

**DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU(*Camilla sinensis*) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**Muhamad Tariq Akbar**

**NPM : 15700007**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
SURABAYA**

**2018**

**DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU(*Camilla sinensis*) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**


**Oleh :**

**Muhamad Tariq Akbar**

**NPM : 15700007**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pembimbing,**



**dr. Maria Widijanti Sugeng, M. Kes**

**NIK. 01313-ET**

**Penguji,**



**dr. Titiek Sunaryati, M. Ked**

**NIK. 00303-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camilla sinensis*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***

Oleh :

**Muhamad Tariq Akbar**

**NPM : 15700007**

Telah diuji pada

**Hari : Senin**

**Tanggal : 2 Juli 2018**

**Dan dinyatakan lulus oleh :**

**Pembimbing,**



**dr. Maria Widijanti Sugeng, M.Kes  
NIK. 01313-ET**

**Penguji,**



**dr. Titiek Sunaryati, M.Ked  
NIK. 00303-ET**

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad tariq akbar

NPM : 15700007

Program Studi: Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

“Daya hambat ekstrak daun teh hijau (*Camilla sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* “. Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 9 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



(Muhamad tariq akbar)

NPM: 15700007

## ABSTRAK

Akbar, M.T., 2018. Daya Hambat Ekstrak Daun (*Camilla sinensis*)Teh Hijau Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. Tugas Akhir. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, University of Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: dr. Maria Widijanti Sugeng, M. Kes.

Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri anaerob fakultatif gram negatif berbentuk batang yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*. Bakteri ini merupakan penghuni normal usus, selain berkembang biak di lingkungan sekitar manusia dan dapat menyebabkan penyakit infeksi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh daya hambat ekstrak daun teh hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini menggunakan metode *Posttest Only Control Group Design* dimana nantinya dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan perlakuan, kelompok kontrol dibagi menjadi 2 yaitu kontrol positif memakai ciprofloxacin dan kontrol negatif memakai aquades steril, sedangkan kelompok perlakuan dibagi menjadi 3 konsentrasi ekstrak daun teh hijau yaitu 25%, 50% dan 75% yang akan disuspensikan pada bakteri *Escherichia coli* dengan menggunakan metode difusi. Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Daya hambat *Escherichia coli* yang terbentuk pada konsentrasi 25% adalah 7,75 mm, pada konsentrasi 50 % adalah 7,25 mm, dan pada konsentrasi 75% adalah 7,5 mm.yang dimana terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun teh hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci : *Escherichia coli*, Ekstrak daun teh hijau

## ABSTRACT

Akbar, M.T., 2018. The Resistance of Green Tea Leaf Extract (*Camilla sinensis*) on *Escherichia coli* Bacterial Growth. Final Assignment, Student of Medical Education, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Advisor: dr. Maria Widiyanti Sugeng, M. Kes.

*Escherichia coli* bacteria is an anaerobic facultative gram-negative rod-shaped bacteria belong to the Enterobacteriaceae family. This bacteria are normal inhabitants in the intestine, Also can be found in the environment around humans and can cause infectious disease. This research was conducted with the aim to know the effect of green tea leaf extract on growth of *Escherichia coli* bacteria. This study uses Posttest Only Control Group Design method which will be divided into 2 groups: control group and treatment group, the control group was divided into 2 is positive control using ciprofloxacin and negative control using sterile aquades, while the treatment group was divided into 3 green tea leaf extract concentrations of 25%, 50% and 75% to be tested on *Escherichia coli* bacteria by using diffusion method. This research use simple random sampling technique. The results of this study showed that green tea leaves extract concentration of 25% with 7.75 mm inhibition, 50% concentration with 7.25 mm inhibition, and 75% concentration with 7.5 mm inhibition, in which the effect of leaf extract green tea against the growth of *Escherichia coli* bacteria. This can be proved by the formation of inhibitory power at each concentration of green tea leaf extract required in the moderate category.

Keywords: *Escherichia coli*, Green tea leaf extract

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Daya Hambat Ekstrak Daun (*Camilla sinensis*)Teh Hijau Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”.

Penulis terdorong untuk meneliti topik ini untuk mencari tahu apakah terdapat Daya Hambat Ekstrak Daun (*Camilla sinensis*)Teh Hijau Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu ada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga :

1. Prof. Dr. Soedarto, DTM & H, Ph.D, Sp. Park dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Wijaya Kusuma Surabaya.
2. dr. Maria Widijanti Sugeng, M. Kes sebagai pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. dr. Titiek Sunaryati , M. Kes Sebagai penguji proposal Tugas Akhir
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir
5. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait.

Surabaya, 20 Juni 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
LembarPengesahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	vii
DaftarTabel.....	viii
Daftar Singkatan.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Daun Teh Hijau	
2.1.1. Pengertian Daun Teh Hijau.....	4
2.1.2. Klasifikasi Daun Teh Hijau.....	4
2.1.3. Morfologi Tanaman.....	5
2.1.4. Kandungan dan manfaat Teh Hijau.....	5
2.2. <i>Escherichia coli</i>	
2.2.1. Morfologi <i>Escherichia coli</i> .....	7
2.2.2. Taksonomi <i>Escherichia coli</i> .....	7
2.2.3. Uji Mikrobiologi <i>Escherichia coli</i> .....	8
2.2.4. Patogenesitas <i>Escherichia coli</i> .....	9
2.2.5. Patogenesis <i>Escherichia coli</i> .....	13
2.3. Uji daya hambat antibakteri	
2.3.1. Metode difusi.....	17

2.3.2. Metode dilusi.....	17
---------------------------	----

### BAB III KERANGKA KONSEP & HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep.....	19
3.2. Penjelasan Kerangka Konsep.....	20
3.3. Hipotesis Penelitian.....	20

### BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian.....	21
4.2. Rancangan Penelitian.....	21
4.3. Lokasi dan waktu Penelitian	
4.3.1. Lokasi Penelitian.....	21
4.3.2. Waktu Penelitian.....	21
4.4. Populasi dan Sampel	
4.4.1. Populasi.....	23
4.4.2. Sampel.....	23
4.5. Variabel Penelitian.....	24
4.6. Definisi Operasional.....	25
4.7. Cara Kerja Penelitian	
4.7.1. Alat & Bahan.....	25
4.7.2. Tahap Persiapan.....	25
4.8. Bagan Alur Penelitian.....	29
4.9. Analisis data.....	30

### BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1. Gambaran umum dan lokasi penelitian.....	32
5.1.1. Hasil penelitian.....	32
5.2. Analisa data.....	34
5.2.1. Uji normalitas data dan homogenitas antar kelompok.....	35
5.2.2. Uji beda kruskal wallis.....	37
5.2.3. Analisa <i>post hoc test</i> .....	37

### BAB VI PEMBAHASAN.....

40

### BAB VII PENUTUPS

7.1. Kesimpulan.....	44
7.2. Saran.....	44

KEPUSTAKAAN.....	45
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
<u>Gambar 1</u> Daun Teh Hijau ( <i>Camilla sinensis</i> ).....	5
<u>Gambar 2</u> koloni bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	9
<u>Gambar 3</u> kerangka konsep penelitian.....	19
<u>Gambar 4</u> skema rancangan penelitian.....	21
<u>Gambar 5</u> Rata-rata diameter daya hambat kelompok kontrol dan perlakuan .....	34

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ISK	: Infeksi Saluran Kemih
%	: Persen
MCA	: Mac Conkey Agar
EMB	: Eosin Methylen Blue
EPEC	: Escherichia Coli Enteropatogenic
ETEC	: Escherichia Coli Enterotoxigenic
EIEC	: Escherichia Coli Enteroinvasif
EHEK	: Escherichia Coli Enterohemoragik
EAEC	: Escherichia Coli Enteroagregatif
LT	: Termolabin
ST	: Termostabil
MIC	: Minimum Inhibitory Concentration
KHM	: Kadar Hambat Minimum
MBC	: Minimum Bactericidal Concentration
KBM	: Kadar Bunuh Minimum